



DATOS TÉCNICOS

ROCIADOR SECO ESFR COLGANTE VK504 (K242)

1. DESCRIPTION

El Rociador de Supresión Temprana y Respuesta Rápida (ESFR), Seco, Colgante, VK504 un rociador de fusible de rápida respuesta diseñado para su uso en almacenes expuestos a heladas que es abastecido desde un sistema mojado adyacente, situado en una zona templada. Con Factor K de 16.8 (242 métrico*) y un deflector especial, este rociador produce una descarga de gotas con alto momento lineal, en forma hemisférica bajo el deflector. Esto permite gran penetración en el penacho de llama, mojando directamente el fuego mientras refrigera el ambiente en los primeros momentos del desarrollo de un incendio de posible gran magnitud.

El Rociador Seco ESFR tiene un elemento fusible permanentemente unido al manguito de suministro de agua. La toma del rociador de latón, está sellada mediante ranura o rosca. También se incluyen con el rociador, dos anillos pasamuros aislantes para ayudar en el aislamiento entre el rociador y el orificio de paso del techo. Una vez instalado correctamente, este sellado minimiza los posibles pasos de aire a través de la apretura del techo, y elimina la consecuente formación de condensaciones en la zona de conexión del rociador. En instalaciones refrigeradoras, la condensación puede llegar a formar hielo, lo que puede interferir con el correcto funcionamiento del rociador o alterar su punto de disparo.

Para la instalación (opcional) de los anillos aislantes suministrados siga las instrucciones de esta hoja técnica. El subconjunto de anillos aislantes (instalación opcional) debe ser instalado en una superficie plana lisa y limpia. Hay situaciones concretas, como techos de paneles corrugados o perforados, donde métodos alternativos de sellado por penetración se pueden usar. Para más información, contacte con el departamento técnico de Viking.

El rociador de supresión temprana y respuesta rápida (ESFR) seco VK504 requiere almacenamiento en bandejas abiertas de uno o varios cuerpos (no válido para contenedores de techo abierto o estanterías macizas). No se necesitan rociadores intermedios. El rociador se situará conforme a los criterios de diseño y las últimas normas de instalación reconocidas de NFPA 13.

El rociador ESFR colgante seco VK504 de Viking está aprobado para la protección de la mayoría de los materiales normales de almacenamiento, almacenamiento en estanterías abiertas de mercancías de Clase I, II, III, y IV y plástico no expandido en embalaje de cartón hasta 10,7 m (35 pies) de altura con techos de hasta 12,0 m (40 pies)*.



PRECAUCIÓN

¡LOS ROCIADORES SECOS ESFR SÓLO PUEDEN SER INSTALADOS EN SISTEMAS DE TUBERÍA MOJADA ¡ NO PUEDEN INSTALARSE EN SISTEMAS SECOS O DE PREACCIÓN.

* Para ver los requisitos de instalación y aplicaciones específicas, consulte las últimas hojas técnicas aplicables de prevención de pérdidas de FM (FM Loss Prevention Data Sheets), incluidas la 2-0 y 8-9.

* Consultar las normas de aprobación FM aplicables en la Tabla de aprobaciones y los Criterios de diseño.

* Consulte la Tabla de Aprobaciones y Criterio de Diseño para los requisitos UL que deben seguirse.

2. LISTADOS Y APROBACIONES



Listado cULus: Categoría VNWH

AVISO

Este rociador cumple el nuevo estándar UL 1767 y el programa de compatibilidad para los rociadores ESFR instalados para la protección de almacenaje en estanterías con gran distancia hasta el techo (a partir de 20 pies / 6,09 mts)

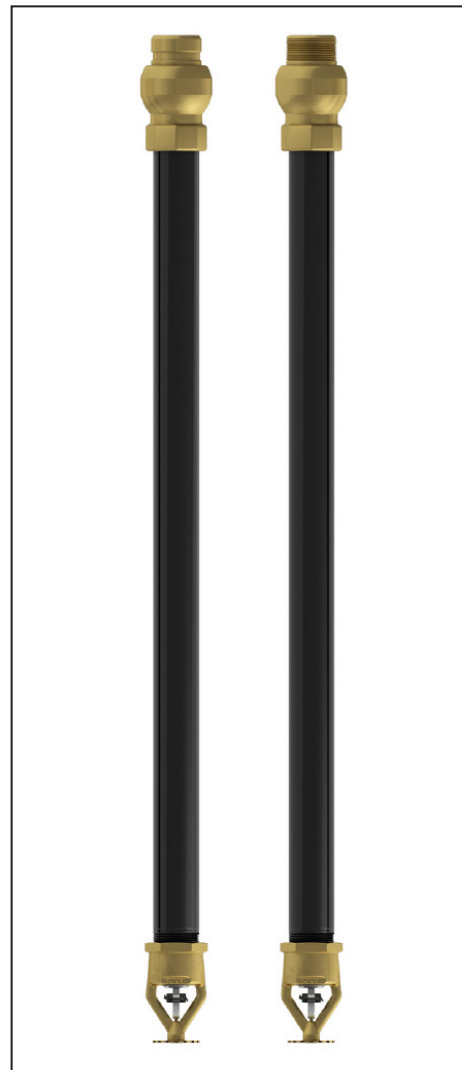


Aprobado por FM: clase 2008

3. DATOS TÉCNICOS

Especificaciones

- Disponible desde 2013



**Rociador ESFR VK504
(Ranuradas et Roscadas)**

Limitación De Responsabilidad

Este documento es una traducción. No queda garantizada su integridad y precisión. El documento original en Inglés Form No.062613 Rev 14.1 debe considerarse como referencia.

Los datos técnicos de los productos Viking pueden consultarse en la página Web de la Corporación <http://www.vikinggroupinc.com> Esta página puede contener información más reciente sobre este producto.

	DATOS TÉCNICOS	ROCIADOR SECO ESFR COLGANTE VK504 (K242)
--	----------------	---

- Diámetro del Tubo: 1-11/16" (43.86mm)
- Presión mínima de trabajo: Consultar NFPA 13
- Presión máxima: 175 psi (12bar). Presión de prueba en fábrica: 500 psi (34.5 bar).
- **Conexiones: 1½" Ranuradas (ver Figuras 1 y 2) ó 1½" Roscadas NPT o BSP (ver Figuras 3 y 4)**
- Factor-K nominal: 14.0 US (202 métrico*)
 - * El factor K mostrado es aplicable cuando la presión se mide en Bar. Cuando la presión se mide en kPa, dividir entre 10.0 el Factor-K métrico mostrado.
- Diámetro del Deflector: 1¾" (44.5 mm)
- Longitud Total: 470 mm (18½"), 622 mm (24½"), 775 mm (30½"), 953 mm (36½")
- Cubierto por una o más de las siguientes patentes: US7, 766,252, US5, 829,532; US6, 059,044; US6, 336,509; US6, 502,643; US6, 868,917
- **Conjuntos aislantes (2 por cada):** Consiste en espuma de caucho cubierto con dos añillos para atornillarse a ambos lados del falso techo.
- Diámetro externo: 6" (152MM)
- Profundidad: 1" (25.4mm)

Materiales

- Cuerpo: Fundición de latón UNS-C84400
- Deflector: Bronce al Fósforo UNS-C51000
- Asiento: Latón UNS-C36000
- Resorte Belleville: Aleación de Níquel, con recubrimiento de cinta PTFE (politetrafluoroetileno) en ambos lados
- Base Resorte: Bronce UNS-C31400 ó UNS-C31600
- Tuerca de Repuesto: Latón UNS-C36000
- Tornillo de compresión: Acero Inoxidable UNS-S31603
- Disparo y soporte: Aceo Inoxidable UNS-S31600
- Elemento Fusible: Níquel Berilio, recubierto con poliuretano.
- Tubo: Tubo de Acero ASTM A-513
- Orificio: Latón UNS-C36000
- Entrada: Latón UNS-C84400
- Soporte (Interno): Latón UNS-C36000
- Vela: Tubo de Acero ASTM A-513, base de Epoxy electrostática

Anillos Aislantes:

- Asiento: Neopreno/EPDM/SBR
- Anillo superior e inferior: Acero Laminado en frío
Acabado: Pintura blanca.
- Tornillos #10: Acero Inoxidable

Información de Pedido: (Consultar también la lista de precios Viking en vigor.)

Seleccionar la referencia base del rociador ESFR, y añadir después el sufijo correspondiente al acabado, y el sufijo de temperatura.

Nota: El rociador Viking VK504 está disponible en una única longitud.

Referencia base del rociador 1½ Ranurada: 19015

Referencia base del rociador 1½ Roscado NPT: 19016

Referencia base del rociador 1½ Roscado BSP: 19017

Sufijo de acabado: Latón = A

Sufijo de temperatura (° F/° C): 165°/74° = C, 205°/96° = E

Por ejemplo, rociador VK504 con conexiones ranuradas de 2", acabado en latón a 165°/74° = Referencia 19015AC, (incluye dos anillos aislantes)

Rangos de Temperatura y Acabados Disponibles: Consultar la Tabla 2

Accesorios (Ver la sección "Accesorios Para Rociadores" del Manual Viking de Ingeniería y Diseño)

Llaves para Rociadores:

A. Para rociadores ranurados: usar una llave inglesa o una llave de tubo en la conexión ranurada

Tabla 1: Referencia base del rociador

Descripción del rociador			Referencia	Descripción del rociador			Referencia
Longitud total	Diseño de la entrada			Longitud total	Diseño de la entrada		
470 mm	1½" Ranurada	19225	775 mm	1½" Ranurada	19233		
470 mm	1½" Roscado NPT	19226	775 mm	1½" Roscado NPT	19234		
470 mm	1½" Roscado BSP	19227	775 mm	1½" Roscado BSP	19235		
622 mm	1½" Ranurada	19229	953 mm	1½" Ranurada	19015		
622 mm	1½" Roscado NPT	19230	953 mm	1½" Roscado NPT	19016		
622 mm	1½" Roscado BSP	19231	953 mm	1½" Roscado BSP	19017		



DATOS TÉCNICOS

**ROCIADOR SECO ESFR
COLGANTE VK504 (K242)**

B. Para rociadores roscados: usar una llave para tubos en el cuerpo de entrada.

Repuesto de Anillos Aislantes:

A. Referencia Base 19330

TABLA 1: TEMPERATURAS Y ACABADOS DE ROCIADOR

Clasificación por Temperatura	Temperatura de Trabajo ¹	Temperatura Ambiente Máx. en el Techo ²	Color
Ordinaria	74°C (165°F)	38°C (100°F)	Ninguna
Intermedio	96°C (205°F)	65°C (150°F)	Bianca

Acabado del Rociador: Latón

1 La temperatura del rociador se encuentra estampada en el deflector.

2 Según NFPA-13. Puede que existan otras limitaciones en función de la carga de fuego o de la norma vigente en el lugar de la instalación. Consultar los estándares específicos.



PRECAUCIÓN

Los rociadores Viking están fabricados para satisfacer las rígidas exigencias de los organismos de aprobación. Los rociadores están diseñados para su utilización de acuerdo a las prescripciones de reconocidas normas o códigos de instalación. El diseño del sistema se regirá por los datos técnicos de Viking para rociadores ESFR, los estándares más actuales de la NFPA y las normas, ordenanzas y códigos locales emitidos por la Autoridad Competente. Toda desviación de estas prescripciones, o cualquier alteración de los rociadores suministrados, incluyendo (aunque no limitada a), pintado, recubrimiento o modificación, puede hacerlos inoperantes y anulará automáticamente las Aprobaciones y la Garantía de Viking Corporation.

4. INSTALACIÓN

Los rociadores deben manipularse con cuidado y almacenarse en un lugar seco, a temperatura ambiente y en su embalaje original. No instalar rociadores que hayan recibido golpes, estén dañados o hayan sido expuestos a temperaturas superiores a la máxima permitida. Los rociadores sometidos a estas condiciones deben destruirse inmediatamente. NOTA: Los sistemas de tubería mojada deben estar en ambientes debidamente calorifugados. Los Rociadores Viking Secos, ESFR deben instalarse solamente en tes, ranuradas de 1½" o roscadas de 1½", de acero dúctil que cumplan con los requisitos dimensionales de ANSI B16.3 (Clase 150), o tes de fundición que cumplan los requisitos dimensionales de ANSI B16.4 (Clase 125), incluso en finales de ramal. La conexión roscada del rociador seco, está diseñada para permitir al sellado penetrar en el accesorio hasta una determinada profundidad. Esto evita la acumulación de condensación y la posible formación de hielo, sobre el sellado del rociador.

- **NO** instale el rociador seco en un codo roscado u otro accesorio que pudiera impedir su correcta penetración. Tal instalación dañaría el sellado de latón.
 - **NUNCA** trate de modificar los rociadores. Han sido fabricados con unas dimensiones específicas que No deben ser alteradas.
- A. Para evitar daños mecánicos, los rociadores deben montarse sobre las tuberías ya instaladas. Antes de montarlos, asegurarse de que es correcto el modelo, tipo, diámetro de orificio y temperatura.
- B. Para rociador ranurado 19015, manteniendo el rociador en su cubierta de plástico protectora, aplicar un lubricante tipo Gruvlok Xtreme™. Para los roscados 19016 & 19017, aplicar una pequeña cantidad de pasta o cinta de sellado solo en las roscas externas del cuerpo, con cuidado de no obstruir la entrada y el sellado.
- C. Para los rociador ranurado 19015, usar una llave crescent o de tubo en la conexión de entrada. Para instalar los rociadores roscados 19016 19017, usar una llave para tubos en el cuerpo de entrada. Antes de quitar la cubierta protectora, instalar el rociador en la tubería con cuidado para no dañarlo.
- NO usar ningún otro tipo de llave puesto que podría dañarlo.
 - NO usar el deflector del rociador ni el elemento fusible para roscarlo.
 - Un apriete excesivo puede modificar la forma del rociador y provocar fugas o activaciones indeseadas.
- D. Limpiar las superficies de contacto de los anillos aislantes del rociador seco y asegurarse de que están pulidas y planas.
- D. Limpie las superficies de contacto entre los sellados del rociador seco, y las superficies del techo del refrigerador.
- E. Consulte las Figura 1 y 3 de las páginas. Instale la unidad de aislamiento térmico alrededor de la vela y sobre el refrigerador de forma que descansa al ras del techo del refrigerador.
- F. Coloque los anillos sobre el sellado, sujételos en su sitio, y apriete los tornillos a través de los agujeros previstos para asegurar el anillo sobre el refrigerador. NOTA: se requiere un taladro guía del #29 en el caso de falsos techos metálicos.
- G. Después de la instalación debe probarse la totalidad del sistema de acuerdo con las normas de instalación que sean aplicables. La prueba debe hacerse una vez instalados los rociadores, para asegurarse de que los rociadores no han sufrido daños y están perfectamente roscados. Si se producen fugas por la unión roscada, debe desmontarse la unidad y volverla a montar, después de aplicar de nuevo pasta o cinta de sellado. El motivo es la posible pérdida del material de sellado una vez que la junta se deteriora. Puede considerarse la posibilidad de hacer la prueba del sistema utilizando aire comprimido para evitar posibles fugas de líquido. Consulte los datos técnicos y el AHJ antes de proceder con las pruebas de las tuberías

	<h1 style="margin: 0;">DATOS TÉCNICOS</h1>	<h2 style="margin: 0;">ROCIADOR SECO ESFR COLGANTE VK504 (K242)</h2>
--	--	--

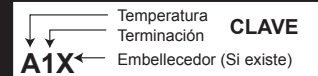
Tabla de Aprobaciones													
Rociador ESFR seco colgante VK504													
Presión máxima de trabajo 12 bar (175 psi)													
Referencia base ¹				SIN	Conexiones	Factor-K Nominal		Listados y aprobaciones ^{3, 4} (consultar también los criterios de diseño)					
470mm	622mm	775mm	953mm			US	métrico ²	UL	FM	VdS	LPCB	CE	MED
19225	19229	19233	19015	VK504	Rainuré 1½"	16.8	242	A1	A1	-	-	-	-
19226	19230	19234	19016	VK504	Fileté 1½" NPT	16.8	242	A1	A1	-	-	-	-
19227	19231	19235	19017	VK504	Fileté 1½" BSP	16.8	242	A1	A1	-	-	-	-
Temperaturas aprobadas								Acabados aprobados					
A 74°C (165°F)								1 Bronce					

¹ Se indica la referencia base. Para componer la referencia completa, véase la lista de precios Viking.

² El factor K mostrado es aplicable cuando la presión se mide en bar. Cuando la presión se mide en kPa, dividir entre 10.0 el Factor-K métrico mostrado.

³ Las aprobaciones que se indican están vigentes en el momento de la edición de este documento. Pueden haberse producido cambios desde entonces.

⁴ Aprobado por FM como rociador colgante de respuesta rápida de no almacenamiento y como rociador colgante de respuesta rápida para almacenamiento (consultar los criterios de diseño).



CRITERIOS DE DISEÑO

(Ver también Tabla de Aprobaciones)

Requisitos del Listado cULus: El Rociador ESFR, Seco, Colgante, VK504 está listado para la norma cULus como se indica en la Tabla de Aprobaciones para su instalación de acuerdo con los últimos estándares (incluido NFPA 13) para rociadores ESFR K14.0 Colgantes, para la protección de almacenes refrigerados de ciertos materiales específicos en estantes hasta 35 pies (10.7m) de altura en estancias con techos de hasta 40 pies (12.2m) de altura SIN utilizar rociadores intermedios.

Tipo de Sistema: LOS ROCIADORES SECOS ESFR SÓLO PUEDEN INSTALARSE EN SISTEMAS DE TUBERÍA MOJADA!

Pendiente Máxima de la cubierta o techo: 2" en 12" (167 mm/m ó 9.5 grados).

Posición de los Rociadores: Aprobados para la posición colgante. Alinear el deflector paralelo al techo.

Posición del Deflector: Sitúe el deflector a 14" (356mm) máximo y 6" (152mm) mínimo bajo el techo.

Diámetro de la Apertura de paso: Consultar las Figuras 1-4. NOTA: El aislamiento del orificio debe ajustarse bien a la superficie del techo del refrigerador a fin de obtener un buen sellado.

ATENCIÓN: ¡EL ESPACIO DE PASO NO DEBE RELLENARSE CON ESPUMA, AISLANTE, ETC!

Instalación de los rociadores: Deben instalarse solamente en tes, ranuradas de 1½" o roscadas de 1½", de acero dúctil que cumplan con los requisitos dimensionales de ANSI B16.3 (Clase 150), o tes de fundición que cumplan los requisitos dimensionales de ANSI B16.4 (Clase 125).

Distancia entre Deflector y Pared: Al menos 4" (102mm) de las paredes, y no más de la mitad de la distancia permitida entre rociadores.

Espacio entre el Deflector y Punto Superior del Almacenaje: Al menos 36" (914mm).

Distancia Máxima entre Rociadores: El área máxima permitida por rociador es 100 pies² cuadrados (9.3m²)**

- Para edificaciones de 30 pies (9.1m) de altura, el espaciado entre rociadores y/o ramales debe estar entre 8 y 10 pies (2.4 a 3.1 m)**
- Para edificaciones de menos de 30 pies (9.1m) de altura, el espaciado entre rociadores y/o ramales debe estar entre los 8 y 12 pies (2.4 a 3.7 m), siempre que el área cubierta por cada rociador no sobrepase los 100 pies² (9.3m²) permitidos**

** Consulte los Estándares de instalación las desviaciones permitidas, sobre las reglas de espaciado máximo indicadas, a fin de esquivar obstáculos constructivos cuando se instalen rociadores ESFR.

Área mínima de cobertura: El mínimo área de cobertura permitida por rociador es 64 pies² (5.8m²).

IMPORTANTE : Consulte siempre el Boletín F_091699 – Manejo y mantenimiento de los Rociadores. Los rociadores ESFR secos de Viking deben instalarse según las últimas fichas técnicas de Viking, las normas más actuales de NFPA y la autoridad competente, además de las normas, ordenanzas y códigos locales aplicables.

CRITERIOS DE DISEÑO - FM

(Ver también Tabla de Aprobaciones)

Requisitos para la aprobación FM:

1. El rociador VK504 está aprobado por FM como rociador colgante de respuesta rápida de almacenamiento, como se indica en la Guía de aprobaciones de FM.
 - Para aplicaciones específicas y requisitos de instalación, consulte las últimas hojas técnicas aplicables de prevención de pérdidas de FM (FM Loss Prevention Data Sheets), incluidas la 2-0 y la 8-9
2. El rociador VK504 está aprobado por FM como rociador colgante de respuesta rápida de no almacenamiento, como se indica en la Guía de aprobaciones de FM.
 - Para aplicaciones específicas y requisitos de instalación, consulte las últimas hojas técnicas aplicables de prevención de pérdidas de FM (FM Loss Prevention Data Sheets), incluida la 2-0

Las fichas técnicas de prevención de pérdidas contienen procedimientos relacionados, pero no limitados a: requerimientos mínimos de suministro de agua, diseño hidráulico, pendientes del techo y obstrucciones, espacio mínimo y máximo permitido, y distancias entre el deflector y el techo.

NOTA: los procedimientos de instalación de FM pueden ser diferentes de los criterios NFPA.

IMPORTANTE : Consulte siempre el Boletín F_091699 – Manejo y mantenimiento de los Rociadores. Los rociadores ESFR secos de Viking deben instalarse según las últimas fichas técnicas de Viking, las normas más actuales de NFPA y la autoridad competente, además de las normas, ordenanzas y códigos locales aplicables.



DATOS TÉCNICOS

ROCIADOR SECO ESFR COLGANTE VK504 (K242)

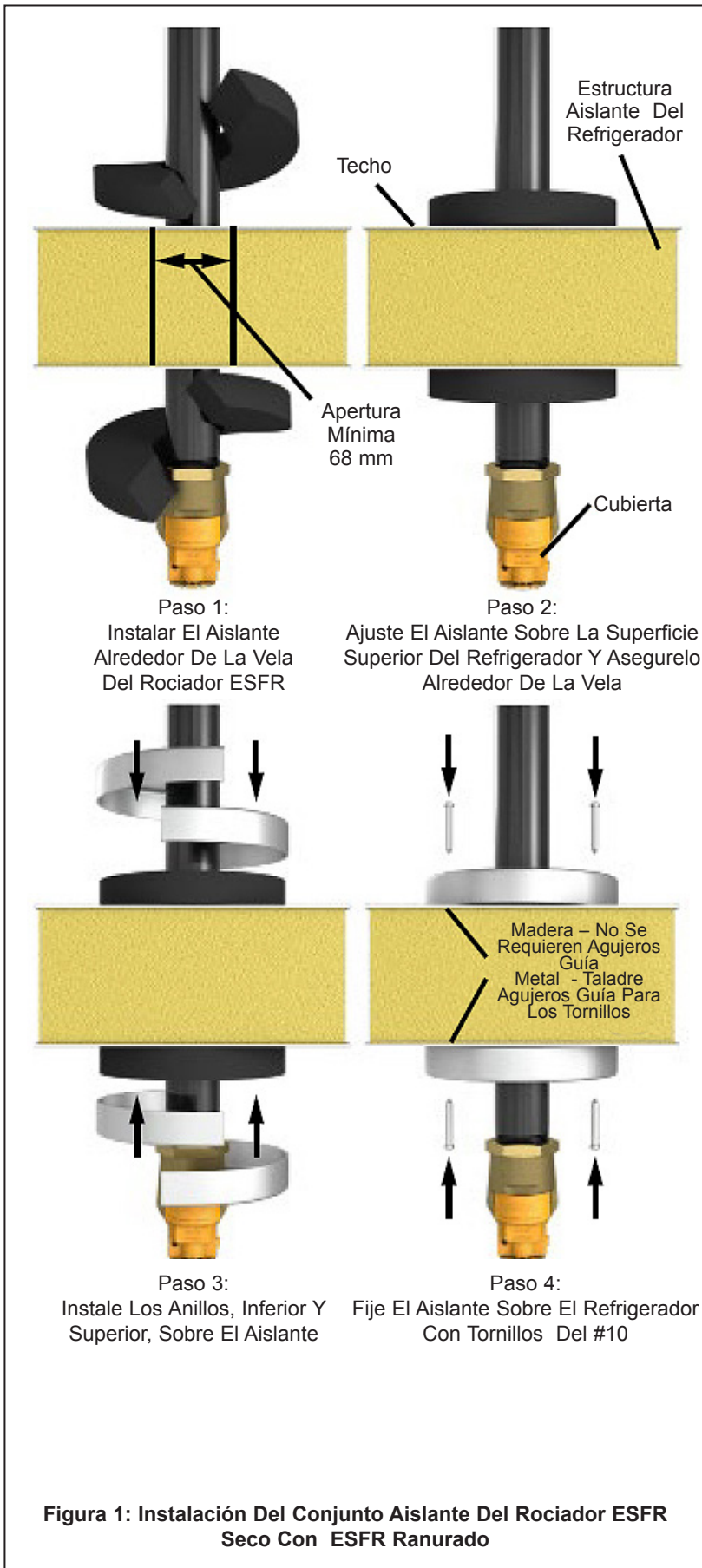


Figura 1: Instalación Del Conjunto Aislante Del Rociador ESFR Seco Con ESFR Ranurado

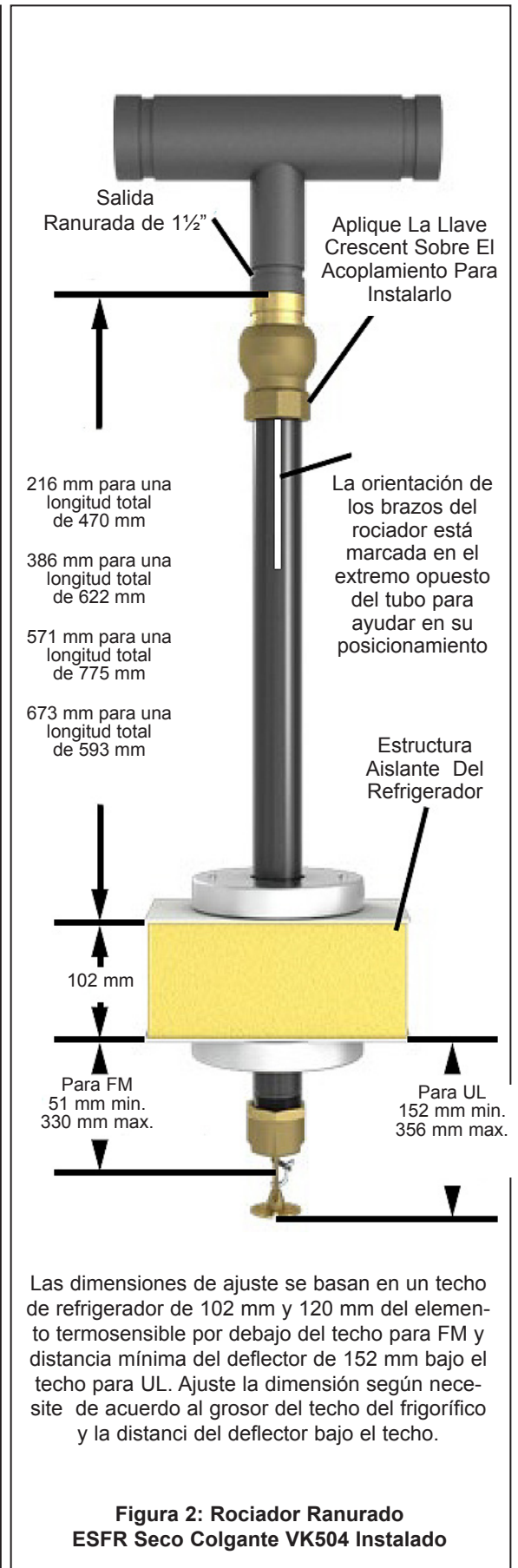
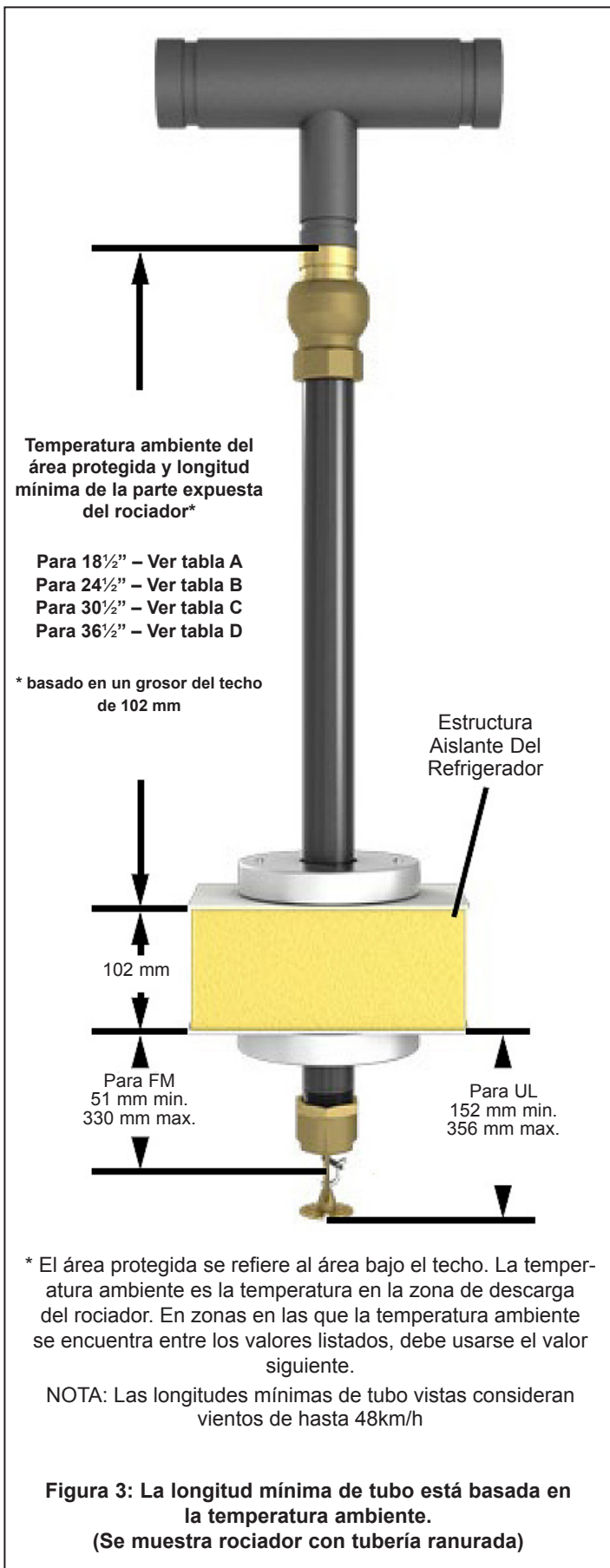


Figura 2: Rociador Ranurado ESFR Seco Colgante VK504 Instalado



DATOS TÉCNICOS

ROCIADOR SECO ESFR COLGANTE VK504 (K242)



con aire comprimido. Reemplace inmediatamente los elementos dañados usando las llaves apropiadas.

- H. Después de la instalación y de las pruebas y una vez comprobada la ausencia de fugas, retire las cubiertas protectoras de los rociadores. NO use ninguna herramienta. Retire la tapa con la mano, girándola ligeramente y tirando después. Ponga especial atención en no dañar al elemento fusible del rociador. ¡DEBEN RETIRARSE LAS TAPAS ANTES DE PONER SISTEMA EN SERVICIO!
- I. Deben seguirse los procedimientos de diseño aplicables a ESFR, descritos en los últimos estándares NFPA y las autoridades pertinentes. Igualmente son de aplicación en los sistemas que utilizan Rociadores Viking Colgantes Secos ESFR, todos los estándares ESFR reconocidos para la protección de almacenes.

5. FUNCIONAMIENTO

En condición de fuego, el elemento fusible se desprende, liberando las partes internas para abrir el paso de agua. El agua incide sobre el deflector, formando un rociado uniforme que suprime el fuego.

6. INSPECCIÓN, PRUEBAS Y MANTENIMIENTO

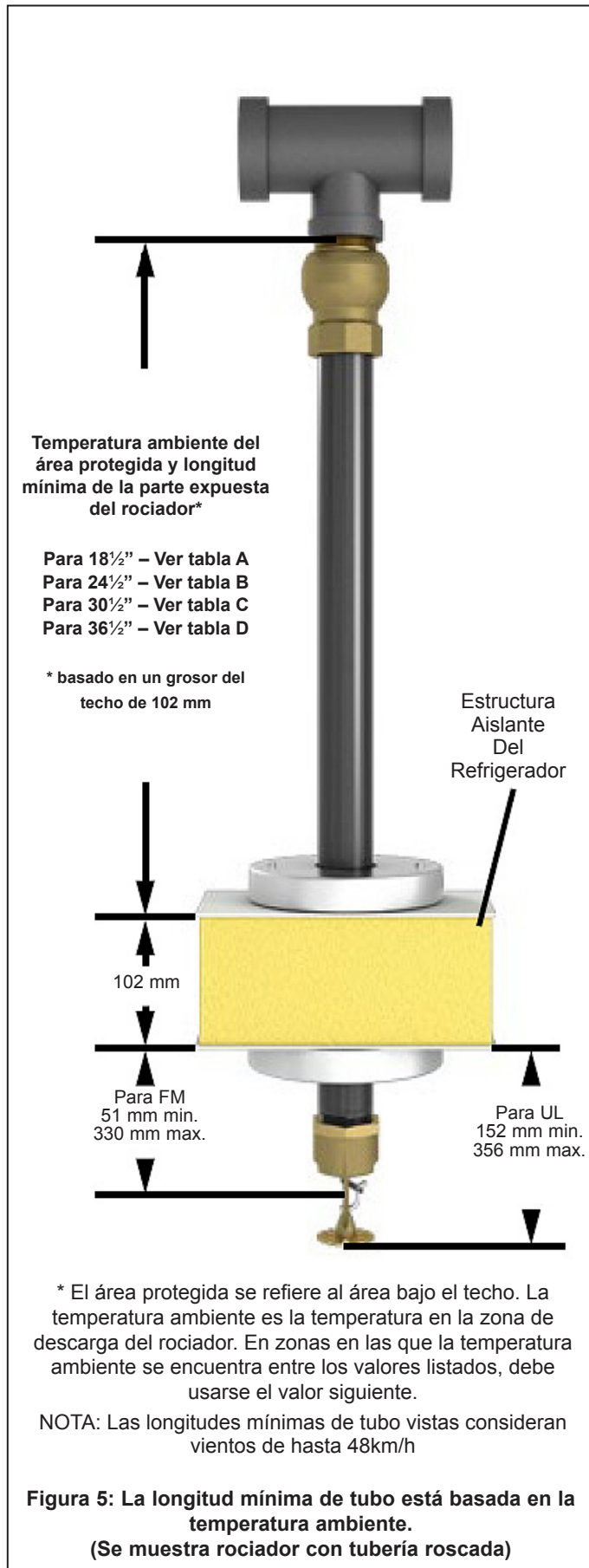
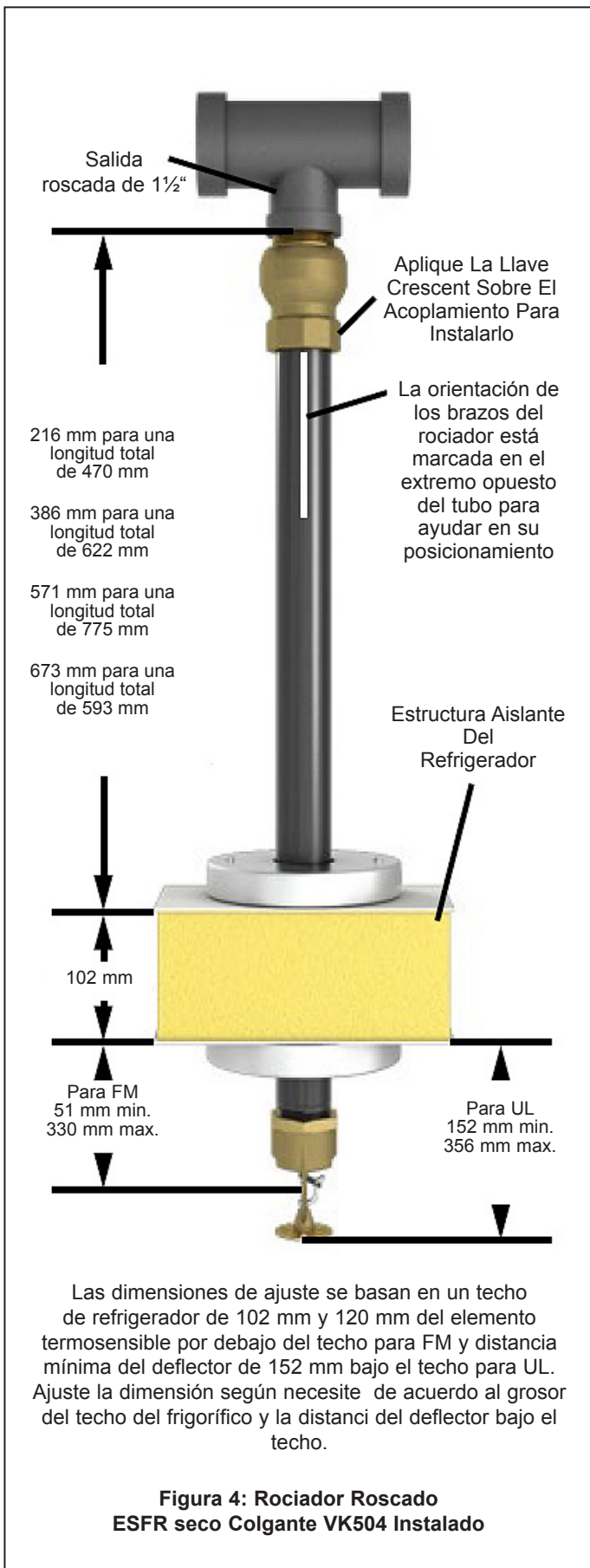
NOTA: Es responsabilidad de la propiedad de la instalación el mantenimiento en perfecto estado de operación de los sistemas y dispositivos de protección contra incendios. Considerar como referencia sobre los requisitos mínimos de revisión y mantenimiento de los sistemas de rociadores, las publicaciones de la NFPA. Además deben seguirse las prescripciones adicionales que la Autoridad Competente pueda establecer con respecto al mantenimiento, pruebas y revisiones.

- A. Los rociadores deben inspeccionarse periódica y regularmente para detectar señales de corrosión, daños mecánicos, obstrucciones, pintura, etc. La frecuencia de las inspecciones puede variar en función de lo agresivo que sea el ambiente, de la calidad del abastecimiento de agua, y de la actividad desarrollada en la zona protegida.
- B. Los rociadores que hayan sido pintados deben ser sustituidos inmediatamente. Los rociadores que presenten signos de corrosión deben probarse y en su caso sustituirse rápidamente según proceda. Para los rociadores ESFR Viking consultar los estándares de instalación (p.e. NFPA 25) y a la Autoridad Competente, sobre el tiempo mínimo requerido entre pruebas o reemplazos. Los rociadores que han funcionado no pueden montarse o ser utilizados de nuevo, deben ser sustituidos por rociadores nuevos.
- C. La forma de la descarga de agua del rociador es crítica para la adecuada protección. Por lo tanto, no debe colgarse o sujetarse nada del rociador que pueda obstruir la descarga. Toda obstrucción debe eliminarse de inmediato o si fuera necesario deberían instalarse rociadores adicionales.
- D. Para reemplazar rociadores, el sistema debe ponerse fuera de servicio. Tomar como referencia las instrucciones del puesto de control. Antes de poner el sistema fuera de servicio, notifique a la Autoridad Competente. Debe considerarse la conveniencia de



DATOS TÉCNICOS

ROCIADOR SECO ESFR COLGANTE VK504 (K242)



	<h2 style="margin: 0;">DATOS TÉCNICOS</h2>	<h3 style="margin: 0;">ROCIADOR SECO ESFR COLGANTE VK504 (K242)</h3>
--	--	--

disponer una brigada de bomberos.

1. Poner el sistema fuera de servicio, drenando toda el agua y quitando toda presión del sistema.
 2. Quitar los elementos aislantes del rociador ESFR.
 3. Utilizando la llave adecuada, retirar el rociador defectuoso y colocar el nuevo. Asegurarse de que se efectúa la sustitución con el modelo adecuado, tipo, diámetro y características de respuesta.
 4. Colocar de nuevo los elementos aislantes.
 5. Volver a poner el sistema en servicio y precintar todas las válvulas. Comprobar y reparar cualquier fuga.
- E. Los sistemas de rociadores que han funcionado debido a un fuego, deben ponerse en servicio lo más rápidamente posible. Debe inspeccionarse el sistema completo procediendo a su reparación y sustitución de las partes afectadas. Los rociadores o componentes del sistema que, aunque sin haber actuado, han sido expuestos a altas temperaturas o a los compuestos corrosivos originados por la combustión deben limpiarse o reemplazarse. Seguir las indicaciones de la autoridad competente.

TABLAS DE INSTALACIÓN PARA UNA DISTANCIA MÁXIMA DEL DEFLECTOR

Tabla A - ESFR colgante seco 470 mm			
Temperatura ambiente del área protegida* en el extremo de descarga del rociador	Temperatura ambiente en la parte del cuerpo expuesta		
	4°C	10°C	16°C
	Longueur minimale de la chandelle exposée entre le té et le haut du plafond		
	mm	mm	mm
4°C	0	0	0
-1°C	0	0	0
Menos de -1°C	* No procede		

Tabla B - ESFR colgante seco 622 mm			
Temperatura ambiente del área protegida* en el extremo de descarga del rociador	Temperatura ambiente en la parte del cuerpo expuesta		
	4°C	10°C	16°C
	Longueur minimale de la chandelle exposée entre le té et le haut du plafond		
	mm	mm	mm
4°C	0	0	0
-1°C	0	0	0
-7°C	100	0	0
Menos de -7°C	* No procede		

Tabla C - ESFR colgante seco 775 mm			
Temperatura ambiente del área protegida* en el extremo de descarga del rociador	Temperatura ambiente en la parte del cuerpo expuesta		
	4°C	10°C	16°C
	Longitud mínima de la parte expuesta desde la te hasta el techo		
	mm	mm	mm
4°C	0	0	0
-1°C	0	0	0
-7°C	100	0	0
-12°C	203	25.4	0
-18°C	305	76	0
Menos de -18°C	* No procede		

Tabla D - ESFR colgante seco 953 mm			
Temperatura ambiente del área protegida* en el extremo de descarga del rociador	Temperatura ambiente en la parte del cuerpo expuesta		
	4°C	10°C	16°C
	Longitud mínima de la parte expuesta desde la te hasta el techo		
	mm	mm	mm
4°C	0	0	0
-1°C	0	0	0
-7°C	100	0	0
-12°C	203	25.4	0
-18°C	305	76	0
-23°C	356	100	25.4
-29°C	356	152	76
-34°C	406	203	102
-40°C	457	203	102
Menos de -40°C	* No procede		